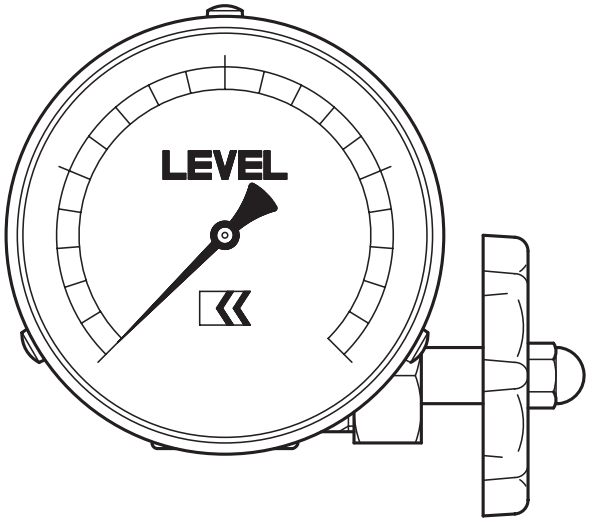
KOHGIKEN CORPORATION

取扱説明書

ダイヤフラム式タンクゲージ

L-CATOR　LISシリーズ

LIS-10B1 型（屋内用）
LIS-10B2 型（屋内用）
LIS-10B4 型（屋外用）
LIS-10S1 型（屋外用）



このイラストはLIS-10B1型、LIS-10B2型です。

ご使用の前に必ずこの「取扱説明書」をお読みいただき、ご理解の上、正しく取り付けご使用くださいますようお願いいたします

この取扱説明書は再生紙を使用しています
この取扱説明書のNo.はGM0057-05です。

はじめに

- このたびはダイヤフラム式タンクゲージ「L-CATOR LIS シリーズ」をお買い上げいただき、ありがとうございます。
- 「LIS シリーズ」は暖房・自家用発電機の燃料供給用サービスタンクを始め、水・溶剤などを貯蔵する中小タンクの残量測定用タンクゲージです。
- 「LIS シリーズ」をご使用になる前には必ずこの「取扱説明書」をお読みいただき、正しく取り付けてから、ご使用いただきますようお願いいたします。
- お読みになった後も必ず保管してください。
- 「LIS シリーズ」をご使用中に不明な点が生じたときは、必ずこの「取扱説明書」をごらんください。

設置される方へのお願い

・この「取扱説明書」には、使用方法や警告・注意事項など設置後に必要な重要事項も掲載されています。機器の設置後は、この「取扱説明書」を施設の管理責任者に必ずお渡しください。

目次

1. 安全上のご注意 2,3

2. 取付工事 ..... 4 ～ 7

2-1 各部の名称 4

2-2 取付位置 5

2-3 取付方法 6,7

3. 使用上のご注意 8

4. 保守・点検 9

5. トラブルの原因とその対処方法 9

6. 仕様 10

1. 安全上のご注意

■必ずお読みください

● この「取扱説明書」では、警告表示［⚠ 警告］［⚠ 注意］を次のような定義により使用しています。

⚠ 警告	・取扱いを誤った場合に、使用者及び第三者が死亡、または重傷を負う危険が想定される場合。
⚠ 注意	・取扱いを誤った場合に、使用者及び第三者が負傷を負う危険が想定される場合、および物的損害の発生が想定される場合。

※ 警告表示により指示された内容は、人身事故や、財物損害を防止するための重要な事項です。必ず熟読し、正しく理解した上で使用してください。

⚠ 警告

[火気厳禁]

●機器の設置工事や指示確認・清掃など日常の取扱いおよび定期点検・修理などの保守・点検作業の際は、火気発生または発生の危険が生じないように注意し、下記事項を必ず守ること。

◇ タンクゲージの取付工事や通常の取扱いのときに、タンクの周辺では絶対に火気を使用しないこと。

◇ 夜間など暗くてタンクゲージが見にくいときなどに、ライターやマッチ、灯油ランプなどの火気を使用しないこと。

◇ 夜間など暗くてタンクゲージが見にくいときなどに電灯を使用する場合は、防爆の電灯を使用すること。

◇ タンクゲージの動きが悪いときに、金属の棒でたたかないこと。
→ 金属同士で火花を発生し、爆発事故を起こす危険性があります。

◇ タンクゲージを掃除するときに、化学繊維など静電気を帯びやすい布を使用しないこと。
→ 放電による火花で爆発事故を起こす危険性があります。

1. 安全上のご注意

⚠ 警告

[過剰注入厳禁]

●タンクに液を注入するときは､タンクからの液の流出を防止するために次に上げる事項を必ず守ること。

◇ タンクゲージの赤ライン以上の注入をしないこと。

◇ 注入中はタンクゲージの指示がスムーズに変化していることを定期的に目視により確認し、正常に動作していることを確認すること。
→タンクゲージの動作に異常があった場合は､すぐに注入を中止して注入経路の周辺（接続部など）に異常がないことを確認すること。
→タンクゲージに異常があった場合は､すぐに販売店または最寄りの当社営業所まで連絡すること。

◇ タンクゲージ取付工事後にタンク内残量とタンクゲージの指示値が合っていることを確認すること。
→タンクゲージの指示値が合わないなどのトラブルが発生したときは､すぐに最寄りの当社営業所まで連絡すること。

⚠ 注意

◇ タンクゲージを用途以外の目的に使用しないでください。

◇ 大気開放型以外のタンク（密閉タンク､加圧タンク）には使用しないでください。

◇ タンクゲージに強い衝撃を加えないでください。
→タンクゲージが破損したり、指示が不正確になります。

◇ タンクゲージに過大な圧力を加えないでください。
→ダイヤフラムが破損し、正確な指示ができなくなることがあります。

◇ タンクには指定以外の液体をいれないでください。
→タンクゲージの指示が不正確になります。

◇ 圧力を加えた装置でタンクを清掃する場合は必ずストップバルブを閉めてください。
→タンクゲージに過大な圧力が加わりダイヤフラムが破損することがあります。

◇ タンクゲージの改造は絶対にしないでください。
→タンクゲージの指示が不正確になったり、故障の原因になります。

◇ 消防法その他関連法規に基づき、タンクゲージが正常に動作しているか、指示値が適正かを定期的に検査してください。

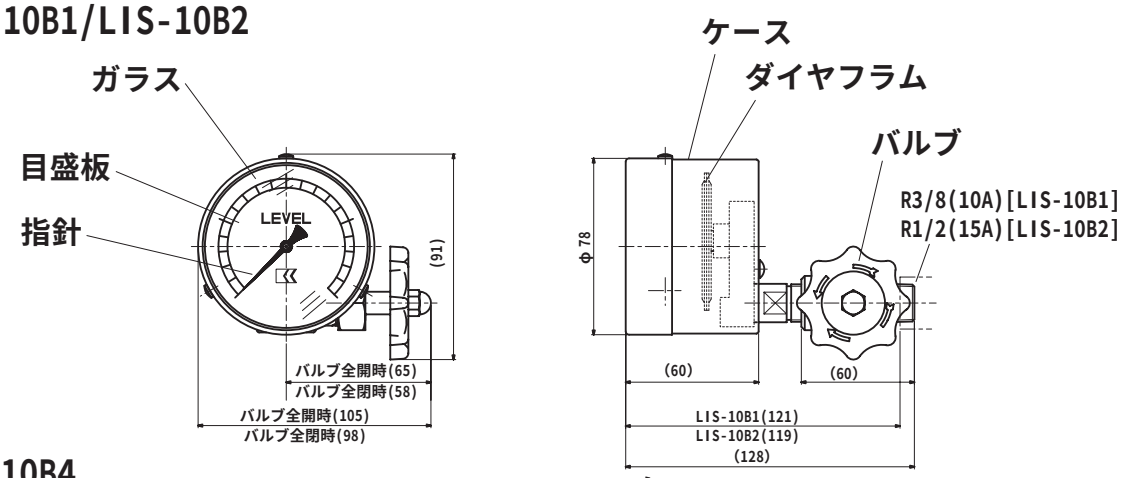
2. 取付工事

⚠ 警告

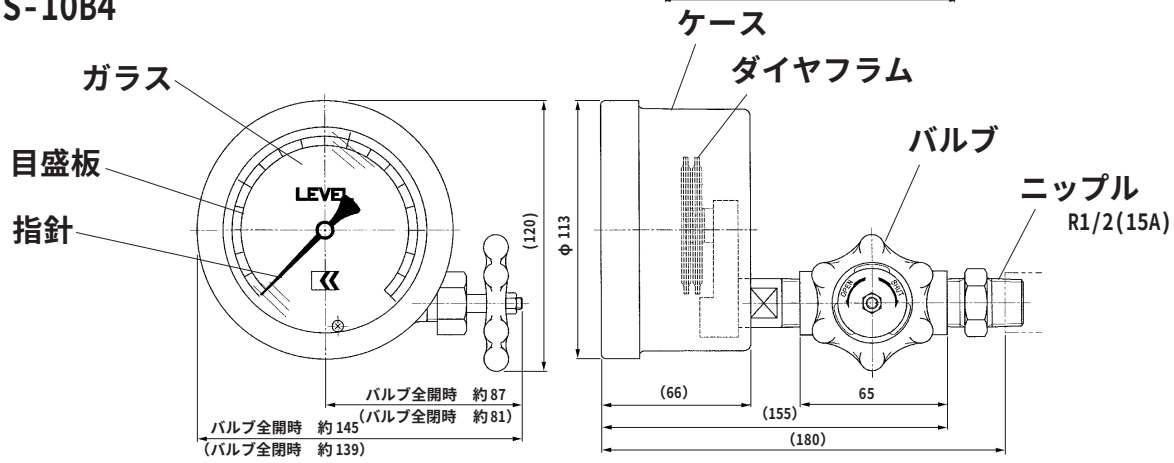
- **取付工事の際は 4 ～ 7 ページの作業手順および注意、警告文をよく読み、正しく行なう。**
- **取付工事中は施設を停止し、液の出入を行わない。**

2-1　各部の名称

● **LIS-10B1/LIS-10B2**



● **LIS-10B4**



● **LIS-10S1**

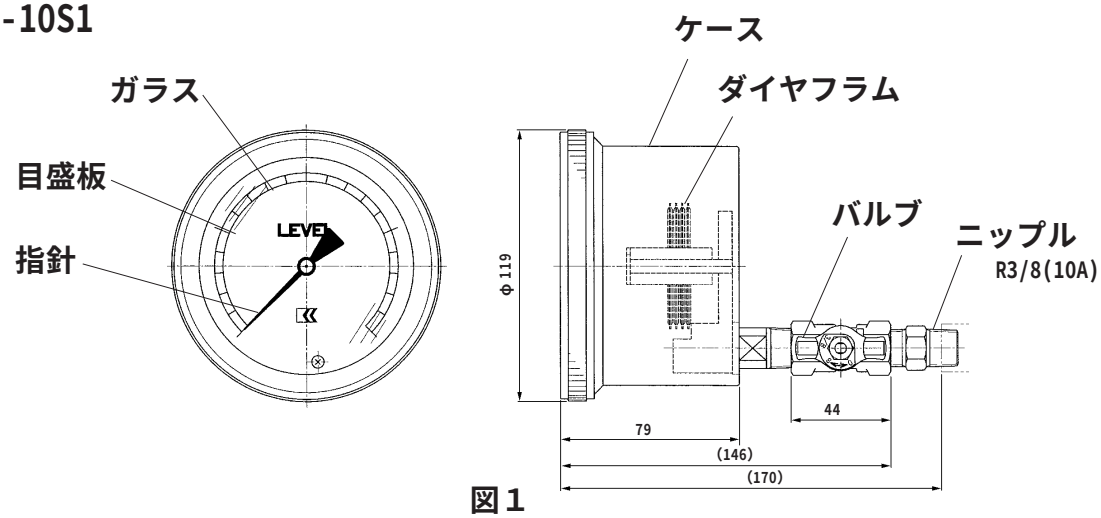


図1

2-2　取付位置

●タンクゲージ「LISシリーズ」は、次の点に注意してタンクへの取付位置を決めてください。

◇ タンクゲージはタンク側面の取付口に取り付けてください。(図 2(a))

⚠注意

・タンク底面からの取付口には取り付けないでください。
　→スラッジなどの汚れが溜まり、タンクゲージが正確な指示をしないことがあります。

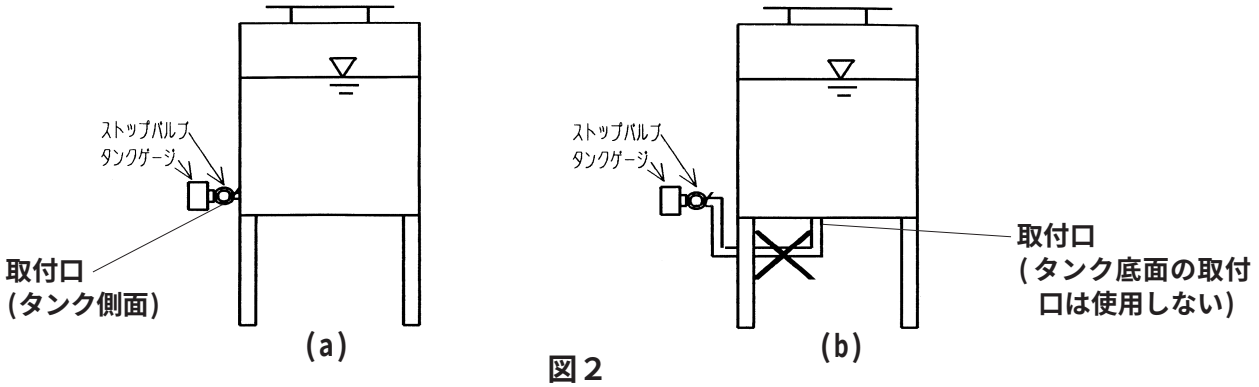


図 2

◇ タンクゲージは注入管からできるだけ離れた場所に取り付けてください。(図 3(a))

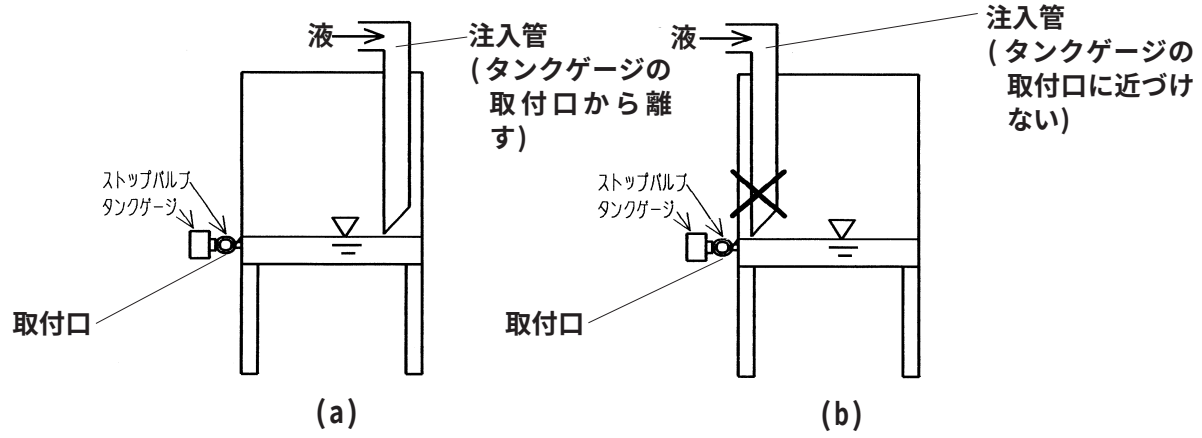


図 3

⚠注意

・タンクゲージは必ず付属のストップバルブを使用して取り付けてください。
　→ストップバルブを使用しないと保守・点検時などにタンクゲージ本体を取りはずせなくなります。

・タンクゲージを取りはずすときは、ストップバルブを時計方向に回し、バルブが完全に閉まっていることを確認してください。

2-3　取付方法

●取付作業の前に

- タンクゲージの製作仕様が、タンク寸法・タンク底部からの取付高さ（S）・液体名と同じであることを確認してください。(製作仕様はタンクゲージに貼り付けてある仕様銘板に記載してあります)
- タンクゲージ、タンク側の取付口サイズはそれぞれ次の通りです。
  LIS-10B1、LIS-10S1：R3/8(10A)　　LIS-10B2、LIS-10B4：R1/2(15A)

1　シールテープを巻きます。(図４)

- LIS-10B1、LIS-10B2 の場合(図 4(a))
  ストップバルブのねじ込み部にシールテープを巻いてください。
- LIS-10B4、LIS-10S1 の場合(図 4(b)、(C))
  ニップルのねじ込み部にシールテープを巻いてください。

⚠ 注意

- シールテープは、ニップルの穴にかからないように、ねじ部分のみに巻き付けてください。
  →指示誤差、指示不良など故障の原因になります。

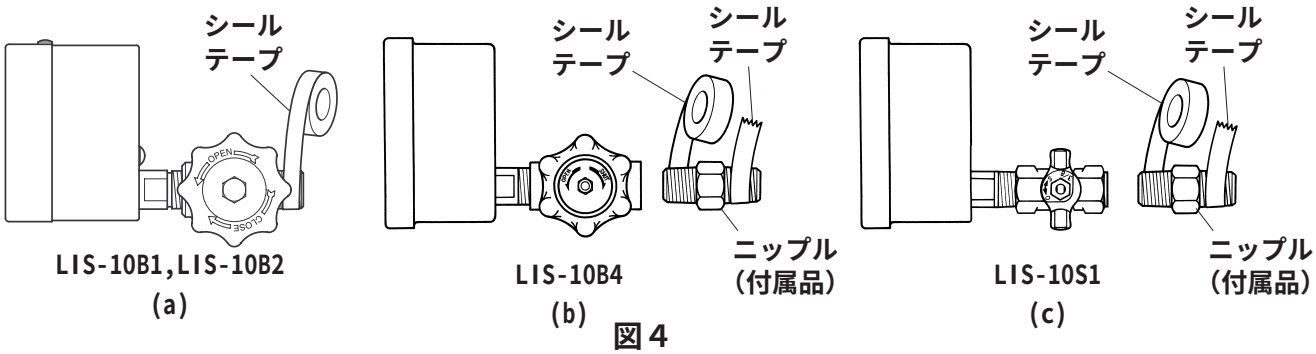


図４

2　ストップバルブを閉めます。(図５)

- タンクゲージのストップバルブをしっかりと閉めてください。

※ 製品によりストップバルブ部の形状が異なりますが、バルブ部に表示されている矢印の "S(または SHUT、CLOSE)" 方向に回して完全に閉めてください。

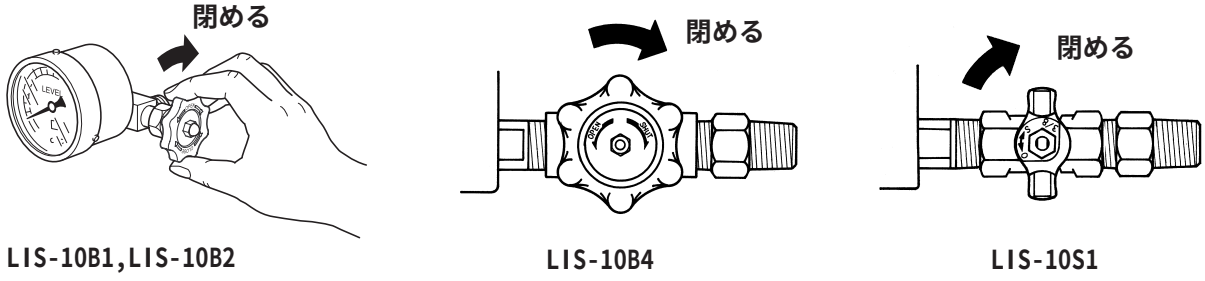


図 5

3 タンクに取り付けます。（図６）

・ タンクゲージをタンク側の取付口にスパナなどを使用して、しっかりとねじ込んでください。

※ イラストはLIS-10B1、LIS-10B2の例です。

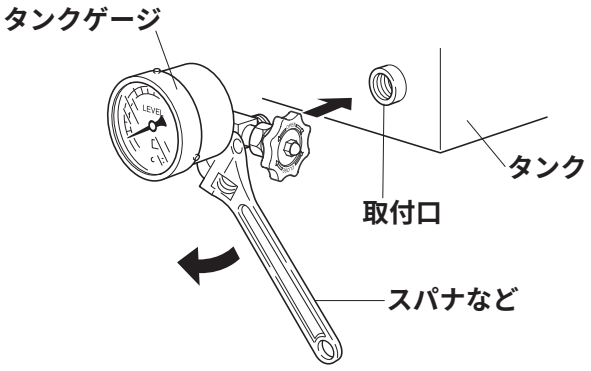


図６

4 タンクに液体をいれます。(図7)

・ ストップバルブが完全に閉まっていることを確認し、タンクゲージの取付位置をこえるまでタンクに液体をいれてください。

⚠注意

・タンクに液体をいれるときはストップバルブが完全に閉まっていることを確認してください。
→液体注入時の過大圧力でダイヤフラムが破損することがあります。

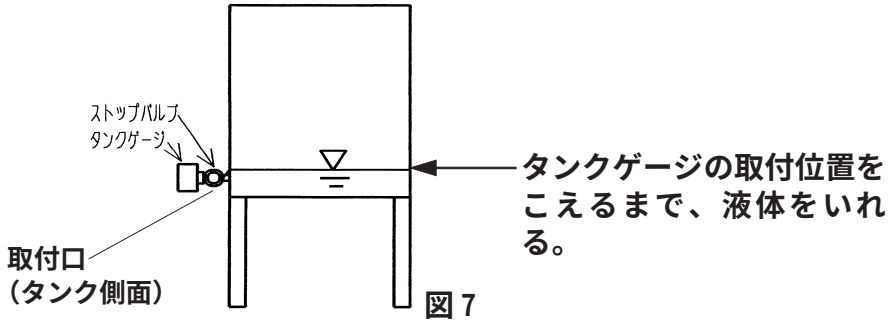


図７

5 ストップバルブをあけます。(図8)

・ 取付部付近に液もれなどの異常がないことを確認しながら、ストップバルブを少しずつ開けてください。
ストップバルブを全開にすると、自動的にタンク内残量を指示します。

・ 異常がなければタンクに残りの液体をいれてください。

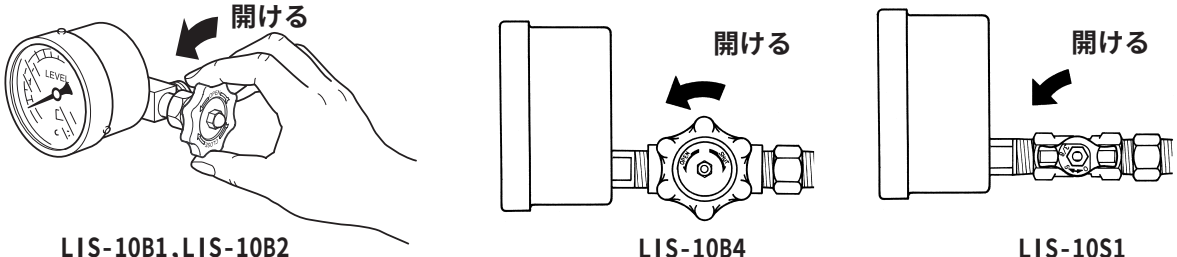


図８

⚠注意

・ストップバルブを全開後、タンクゲージの指示値、液もれなどの異常がないことを確認してください。

3. 使用上のご注意

●タンクゲージは次の点に注意して使用してください。

⚠ 警告

・目盛板の赤ライン以上は注入しないこと(図9)

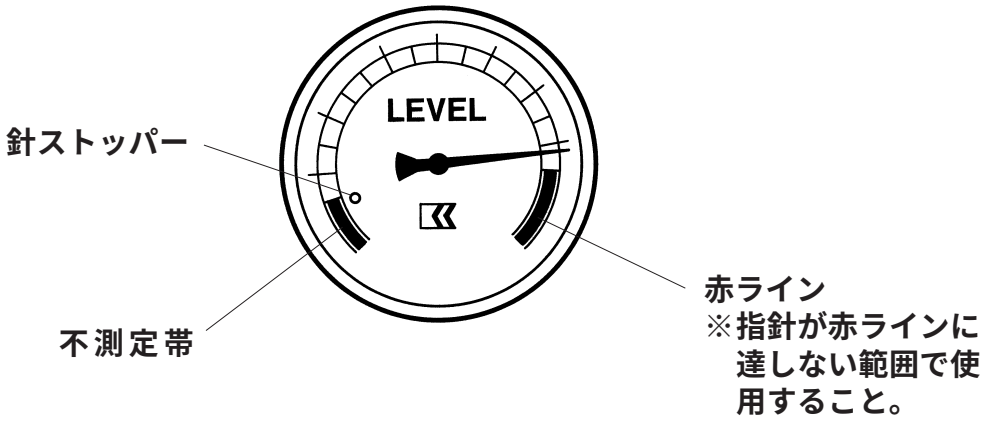


図9

◇タンクゲージに過大な圧力を加えないでください。

→ タンクゲージに過大な圧力が加わった場合、ダイヤフラムが変形・破損し、正確な指示を行わない場合があります。

◇大気開放型以外のタンク(密閉タンク、加圧タンク)には使用しないでください。

◇タンクには指定以外の液体をいれないでください。

→ 使用液体を変更すると液体の比重が変わりますのでタンクゲージは正確な指示を行いません。

→ 使用液体を変更する場合は、最寄りの販売店または当社営業所までご連絡ください。

◇圧力を加えた装置でタンク清掃を行う場合は、必ずストップバルブを完全に閉じてから行ってください。

→ タンクゲージに過大な圧力が加わりダイヤフラムが変形・破損することがあります。

4. 保守・点検

●タンクゲージを常に正確な状態で末長くご使用いただくために、定期的に次のような保守・点検を行ってください。

⚠ 警告

・乾いた化学繊維の布など静電気を帯びやすい布は、絶対に使用しないこと。
→放電による火花で爆発事故を起こす危険性があります。

⚠ 注意

・タンクゲージに異常があった場合は、すぐにタンクゲージの販売店または最寄りの当社営業所にご連絡ください。

◇帯電防止加工を施した綿の布（濡らしてから固くしぼった布）で定期的に拭き掃除をしてください。
◇消防法その他関連法規に基づき、タンクゲージが正常に動作しているか、計測値が適正か、取付部などに液洩れがないかを定期的に点検してください。
◇タンクゲージおよびその周辺は常に汚れのないようにしてください。
→汚れたときは、汚れを落として掃除をしてください。

5. トラブルの原因とその対処方法

●タンクゲージ「LISシリーズ」は、工場出荷の際に万全のチェックを行っていますが、万一トラブルが発生した場合は次のように対処してください。

トラブルの内容	トラブルの原因と対処方法	
	原因	対処方法
残量を指示しない	・ストップバルブが閉じている	・ストップバルブを開いてください。
	・配管、バルブなどがスラッジなどの汚れでつまっている	・タンクゲージを取り外し、配管、バルブなどを清掃してください。
実際の液量と指示値が合わない	・タンクの仕様がタンクゲージの製作仕様と違う ・液体が変わり比重が変化した ・過大な圧力がタンクゲージに加わった(ダイヤフラムの破損)	・販売店または当社営業所にご連絡ください。

●トラブルが解消しない場合、上記以外のトラブルが発生した場合は最寄りの販売店または当社営業所までご連絡ください。

6. 仕様

型式		LIS-10B1	LIS-10B2	LIS-10B4	LIS-10S1
検出方式		ダイヤフラム式	ダイヤフラム式	ダイヤフラム式	ダイヤフラム式
指示方法		ダイヤル式 (容量または高さ)	ダイヤル式 (容量または高さ)	ダイヤル式 (容量または高さ)	ダイヤル式 (容量または高さ)
＊測定範囲		500～1600㎜ (比重1の場合)	500～1600㎜ (比重1の場合)	500～3000㎜ (比重1の場合)	900～3000㎜ (比重1の場合)
使用条件		大気圧	大気圧	大気圧	大気圧
使用温度		－20℃～60℃ (凍結しないこと)	－20℃～60℃ (凍結しないこと)	－20℃～60℃ (凍結しないこと)	－20℃～100℃ (凍結、沸騰しないこと)
粘度		最大0.1Pa･S	最大0.1Pa･S	最大0.1Pa･S	最大0.1Pa･S
精度		±2.0%FS	±2.0%FS	±2.0%FS	±2.0%FS
設置場所		屋内用	屋内用	屋外用	屋外用
取付けサイズ		10A(3/8B)	15A(1/2B)	15A(1/2B)	10A(3/8B)
質量		0.8kg	0.8kg	1.1kg	0.9kg
材質	検出部 (ﾀﾞｲﾔﾌﾗﾑ)	C5191	C5191	C5191	SUS316
	本体ケース	SPCD (クロームメッキ)	SPCD (クロームメッキ)	AC7A (黒色焼付塗装)	AC7A (黒色焼付塗装)
	バルブ本体	C3771	C3771	FCMB340	SCS14
主要測定液		油類	油類	油類	水 / 油類

＊ 各製品の測定範囲は、受注時の仕様（タンク寸法など）により表中の測定範囲内で決定され、調整されています。

株式会社 工技研究所

この取扱説明書のNo.はGM0057-05です。